

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 2000103374 A

(43) Date of publication of application: 11 . 04 . 00

(51) Int. Cl

B62D 55/253

(21) Application number: 10276261

(71) Applicant: BRIDGESTONE CORP

(22) Date of filing: 30 . 09 . 98

(72) Inventor: TSURU EIJI

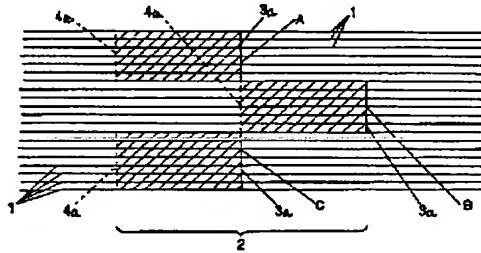
(54) STRUCTURE OF ENDLESS PART OF RUBBER CRAWLER

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve the life of an endless part by constituting it in such a manner as distributing the rigidity in overlapping steel cord rows.

SOLUTION: In a structure of an endless part of a rubber crawler, tips 3a, 4a projecting from a rubber elastic body of a steel cord row 1 are formed into divided three stages A, B, C. When unvulcanized rubber is vulcanized in this part to become endless, the rigidity in this part is distributed so as to reduce the fatigue (stress concentration) of the steel cord row 1 caused by difference in the rigidity in this endless part. The tip of the steel cord row of the rubber crawler, though it is perpendicular to the longitudinal direction of the rubber elastic body, thus distributes the rigidity of the endless part by arranging it dividedly or inclinedly so as to avoid the load from concentrating and improve the durability of the rubber crawler.

COPYRIGHT: (C)2000,JPO



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2000-103374

(P2000-103374A)

(43)公開日 平成12年4月11日(2000.4.11)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

B 6 2 D 55/253

識別記号

F I

B 6 2 D 55/253

テ-マコ-ト\*(参考)

D

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平10-276261

(22)出願日 平成10年9月30日(1998.9.30)

(71)出願人 000005278

株式会社ブリヂストン

東京都中央区京橋1丁目10番1号

(72)発明者 鶴 榮次

横浜市戸塚区上矢部町710

(74)代理人 100086896

弁理士 鈴木 悅郎

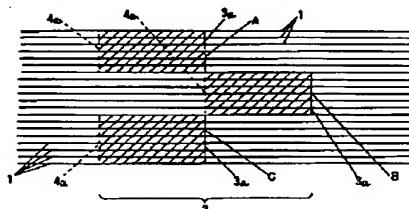
(54)【発明の名称】ゴムクローラのエンドレス部の構造

(57)【要約】

【課題】本発明はゴムクローラのエンドレス部の構造に関するものである。

【解決手段】有端で長尺のゴム弾性体と、この長手方向に向って埋設されその有端部より突出するスチールコード列となり、この突出するスチールコード列をオーバーラップさせ、このオーバーラップ部に未加硫ゴムを配し、次いでこの未加硫ゴムを加硫して無端状とするエンドレス部において、スチールコード列のオーバーラップ部の先端部がゴム弾性体の幅方向に向って複数の段部又は傾斜部を形成したゴムクローラのエンドレス部の構造。1…スチールコード列、2…オーバーラップ部、

3、4…ゴム弾性体からのスチールコードの突出部、3a、4a…スチールコードの突出先端、A、B、C…段部。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 有端で長尺のゴム弾性体と、この長手方向に向って埋設されその有端部より突出するスチールコード列とよりなり、この突出するスチールコード列をオーバーラップさせ、このオーバーラップ部に未加硫ゴムを配し、次いでこの未加硫ゴムを加硫して無端状とするエンドレス部において、スチールコード列のオーバーラップ部の先端部がゴム弾性体の幅方向に向って複数の段部又は傾斜部を形成したことを特徴とするゴムクローラのエンドレス部の構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明はゴムクローラのエンドレス部の構造に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 通常のゴムクローラは有端で長尺のゴム弾性体の長尺方向にスチールコードを列をなして埋設したものであって、このスチールコード列の両端をオーバーラップさせ、この部位を場合によっては新たな未加硫ゴムを充填して加硫することによってエンドレス化されていた。しかるに、このスチールコード列の先端、即ちオーバーラップ部位のスチールコード列の先端は、通常はゴム弾性体の長手方向に直角に、即ちゴムクローラに対して幅方向に向って直線状に切断されて配列されている。

【0003】 図1はこのスチールコード列のオーバーラップ部のみを取り出した平面図であり、図2はエンドレス化された際の側断面図である。即ち、スチールコード列21のゴム弾性体より所定の長さ分だけ突出させたスチールコード列21をオーバーラップ22させるものであり、この際スチールコード列21の両先端21a及び21bは長手方向に対して直角に直線状をなして配列されている。

【0004】 符号23はスチールコード列21を内蔵しそのまま全体にわたって加硫されたゴム弾性体であり、ゴムクローラの基体をなすものである。24はオーバーラップ部22に充填されて加硫されたゴム弾性体であって、この部位のゴムを加硫する際にオーバーラップされたスチールコード列21をゴム中に埋設して無端状とするエンドレス化が行われている。

【0005】かかるゴムクローラにあってはエンドレス部のスチールコード列21がオーバーラップ22されており、この部位のどうしても剛性が高くなる。このため、このゴムクローラがスプロケットとアイドラー間に巻き掛けられて使用に供される際、その巻き掛け時の曲げ抵抗やゴムクローラにかかる外力や旋回時における横方向に加わる力、更にはゴムクローラにかかるねじり力等によって、オーバーラップ部22をはずれた直後のスチールコード列21の部位に集中的に負荷がかかることはさけられない。このため、かかる部位のスチールコー

ド列21の疲労にもとづくコード自身の伸びや切断が生じ、エンドレス部近傍の寿命の低下が多く見られるところである。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 本発明はスチールコード列のオーバーラップに際して剛性を分散するような構成としてエンドレス部の寿命の向上をもたらしたものである。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明は以上の課題を解決するものであって、その要旨は、有端で長尺のゴム弾性体と、この長手方向に向って埋設されその有端部より突出するスチールコード列とよりなり、この突出するスチールコード列をオーバーラップさせ、このオーバーラップ部に未加硫ゴムを配し、次いでこの未加硫ゴムを加硫して無端状とするエンドレス部において、スチールコード列のオーバーラップ部の先端部がゴム弾性体の幅方向に向って複数の段部又は傾斜部を形成したことを特徴とする構造にかかるものである。

## 【0008】

【発明の実施の形態】 本発明の実施の形態の説明にあって、段部を形成した例をもって説明すると、オーバーラップされるスチールコード列の先端部がゴム弾性体の長尺方向に対して直角の方向に配列した従来のエンドレス構造と比べて、これを例えば三つの段部に分割配置したものであり、このため、エンドレス部の剛性を分散させることができることとなったものである。このことはスチールコード列の先端部を傾斜配置することによっても同様に効果を奏することは言うまでもない。

【0009】 尚、この段部の段数は任意に形成されるが通常は3～5段程度であり、この段数が多い方が応力の分散は確実に行われるが、6段を越える場合にはオーバーラップにおける作業性を損なうこともなる。一方、傾斜配置する場合にあっては、幅方向に対するその傾斜角は20～45度程度が好ましい。この傾斜角が大きいとエンドレス化のためのモールドが必要となり、経済的でなくなる可能性がある。

【0010】 従来のオーバーラップ部のスチールコード列の長さはゴムクローラの使用に供された際の引張力によってゴム中より抜け出さないだけの長さをもつものであり、本発明にあっても夫々の段部又は傾斜面におけるスチールコードも同様の考え方で抜け出さないだけの十分な長さをもってオーバーラップさせるものである。このため、従来のオーバーラップ部との比較において、本発明のオーバーラップ部はその平面視での一本のスチールコード列のオーバーラップの長さをほぼ等しくするものであり、スチールコードの使用量は同一である。

## 【0011】

【実施例】 以下、本発明のエンドレス構造を図面をもつて更に詳細に説明する。図3は本発明におけるスチール

コード列1のみを取り出したオーバーラップ部2の平面図であり、図4はエンドレス化された際の側断面図である。スチールコード列1のゴム弾性体11より突出する部位3及び4の先端3a及び4aはこの例では分割された三つの段部A、B、Cを形成したものであり、これによってこの部位に未加硫ゴム12が提供されてエンドレス化された際、この部位での剛性は分散されることとなり、このエンドレス部での剛性差によるスチールコード列1への疲労（応力集中）を低減することができたものである。

【0012】図5はスチールコード列1のゴム弾性体11より突出した部位3及び4の先端3a及び4aにあって、傾斜部を形成した例である。又図6は平面視でV字状の傾斜部を形成した例である。この例にあってもスチールコード列1の先端3a及び4aとオーバーラップ2したスチールコード1の近傍にかかる負荷を全体として分散することができるものである。

#### 【0013】

【発明の効果】本発明のゴムクローラのスチールコード列の先端部は、ゴム弾性体の長尺方向に対して直角方向ではあるが、これを複数段に分割配置したものであり、或いはこれを傾斜配置するものであって、エンドレス部の剛性を分散させ、かつ負荷の集中を避けることができたものであって、結果的にゴムクローラの耐久性の向上\*

\*に繋がるものである。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】図1は従来のゴムクローラにおけるスチールコード列のオーバーラップ部のみを取り出した平面図である。

【図2】図2は図1のオーバーラップ部をエンドレス化された際の側断面図である。

【図3】図3は本発明におけるスチールコード列のオーバーラップ部のみを取り出した平面図である。

【図4】図4は図3のオーバーラップ部をエンドレス化された際の側断面図である。

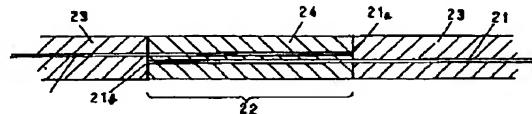
【図5】図5は本発明におけるスチールコード列のオーバーラップ部の他の例を示す平面図である。

【図6】図6は本発明におけるスチールコード列のオーバーラップ部の更に別例を示す平面図である。

#### 【符号の説明】

- 1…スチールコード列、
- 2…オーバーラップ部、
- 3、4…ゴム弾性体からのスチールコードの突出部、
- 3a、4a…スチールコードの突出先端、
- 11…ゴム弾性体、
- 12…未加硫ゴム、
- A、B、C…段部。

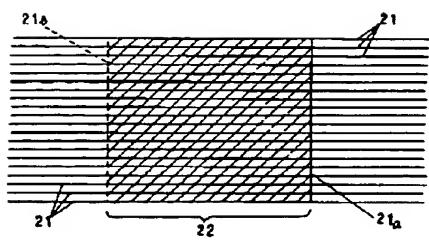
【図2】



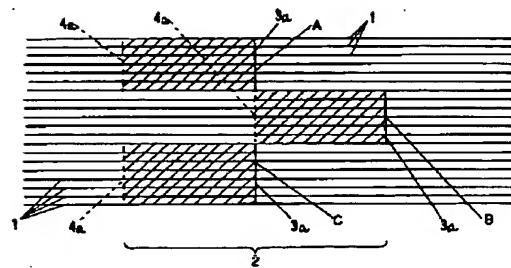
(4)

特開2000-103374

【図1】



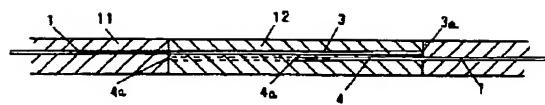
【図3】



(6)

特開2000-103374

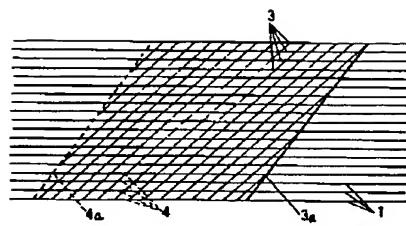
【図4】



(7)

特開2000-103374

【図5】



(8)

特開2000-103374

【図6】

